



ANALISIS KEANDALAN INSTRUMENTASI PADA UNIT *CENTRAL MECHANICAL ELECTRICAL* MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)* (Studi Kasus PT. Telkom Area Network Riau Daratan Pekanbaru)

SAMSUL ARIFIN
11155102040

Tanggal Sidang : 11 November 2016

Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. Soebrantas KM 15 No. 155 Pekanbaru

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komunikasi membuat seluruh perangkat Instrumentasi yang mendukung suatu *system Instrumentasi* harus selalu dalam keadaan yang handal. Keandalan merupakan peluang (*probability*) dari suatu *system Instrumentasi* untuk dapat melaksanakan fungsi yang telah ditetapkan, pada kondisi pengoperasian dan lingkungan tertentu untuk periode waktu yang telah ditentukan. Maka dari itu untuk menjaga kondisi perangkat agar selalu dalam keadaan yang handal perlu adanya *system maintenance* yang baik. *Maintenance* merupakan kegiatan pemeliharaan perangkat dan *system* yang dilakukan secara berkala, Pada Unit *Central Mechanical Electrical* yang ada di PT.Telkom Area Network Riau Daratan Pekanbaru. Pada unit(CME)terdapat 4 Instrumentasi yang menjadi inti dari *system* kelistrikan yaitu *Genset*, *Rectifier*, *Baterai*, dan Panel. Instrumentasi tersebut harus selalu terjaga keandalan nya serta perangkat selalu di tuntut harusdalam keadaan yang baik. Untuk menjaga perangkat agar selalu dalam keadaan yang baik maka digunakanlah Metode *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*, metode ini merupakan suatu bentuk analisa kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi mode-mode kegagalan dari suatu penyebab kegagalan, serta dampak kegagalan yang ditimbulkan oleh setiap komponen terhadap suatu *system*. Dengan metode ini maka *system maintenance* akan mampu dijalankan dengan lebih baik. Adapun hasil dari penelitian ini adalah diketahui bahwasannya dari 4 perangkat yang ada terdapat 1 perangkat yang masih dalam kategori belum handal yaitu perangkat Genset, adapun tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan perangkat genset tersebut ialah dengan melakukan tindakan *maintenance* sesuai dengan kerusakan yang terparah setelah kerusakan teratasi maka akan dilakukan *system maintenance* secara berkala yaitu harian, mingguan, bulanan dan tahunan untuk menjaga keseluruhan perangkat.

Kata kunci : Instrumentasi (*Genset*, *rectifier*, *baterai*, *panel*), *Failure Mode And Effect Analysis (FMEA)*, *System maintenance*, *Risk Priority Number (RPN)*.



RELIABILITY ANALYSIS INSTRUMENTATION IN UNIT CENTRAL MECHANICAL ELECTRICAL USING FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS (FMEA)

(Case Study PT. Telkom Area Network Riau Daratan Pekanbaru)

SAMSUL ARIFIN
11155102040

Date of Final Exam : 11 November 2016

*Department Of Electrical Engineering
Faculty of science and technology
State Islamic University Of Syarif Kasim Sultan Riau
Soebrantas street No. 155 Pekanbaru*

ABSTRACT

The development of communication technology makes the whole device that supports a system Instrumentation Instrumentation must always be reliable. Reliability is a chance (probability) of an instrumentation system to be able to carry out its assigned function, the specific operating conditions and environment for a predetermined period of time. Therefore to maintain the condition of the device to always be in a state of reliable need for a good system maintenance. Maintenance is kagiatan device and system maintenance is done regularly, Mechanical Electrical In Central Unit in PT.Telkom Area Network Riau Pekanbaru. In the unit (CME) there are 4 Instrumentation is the core of the system, namely electrical generator, rectifier, battery charge, and the Panel. The instrumentation must always maintained its reliability as well as the device are always in demand harusdalam good state. To keep the device in order to always be in a good state and then was used method of Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), this method is a form of qualitative analysis which aims to identify the modes of failure of a cause of the failure and the impact of failure caused by each component of the a system. With this method, the system maintenance will be able to run better. The results of this research is known that 4 devices there are one device that is still in the category yet reliable namely the Genset, as for the measures taken to improve the genset that is by doing maintenance in accordance with damage worst after the damage is resolved it will be system maintenance is done regularly on a daily, weekly, monthly and yearly to keep the entire device.

Keywords: *Instrumentation (Genset, rectifier, battery, panel), Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), System maintenance, Risk Priority Number (RPN).*

UIN SUSKA RIAU